

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-241827

(43)Date of publication of application : 07.09.1999

(51)Int.Cl.

F24C 7/02

F24C 15/02

(21)Application number : 10-324284

(71)Applicant : LG ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 13.11.1998

(72)Inventor : KANG JONG SOO  
LEE KWAN-HO

(30)Priority

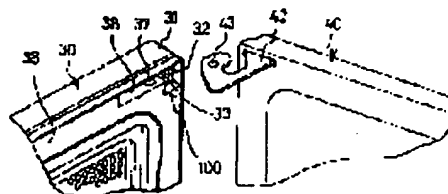
Priority number : 97 9760240 Priority date : 15.11.1997 Priority country : KR

## (54) DOOR CONNECTING DEVICE FOR MICROWAVE OVEN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To mount a door on a main body easily.

SOLUTION: A door connecting device for a microwave oven is provided with a hinge plate 42, provided on the main body of the microwave oven, a hinge shaft 32, provided in the cut-and-opened part of a choke cover 35 connected to a door 30 and connected pivotally to the hinge plate 42, and a release-preventing member 100, allowing the connection of the hinge plate 42 to the hinge shaft 32 by being deformed elastically upon fitting the hinge plate 42 to the hinge shaft 32, while preventing the release of the hinge plate 42 from the hinge shaft 32 by being restored upon finishing the connection of the hinge plate 42 to the hinge shaft 32.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3034509

[Date of registration] 18.02.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-241827

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

F 2 4 C 7/02

識別記号

5 2 1

F I

F 2 4 C 7/02

5 2 1 P

5 2 1 H

15/02

15/02

F

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-324284

(22) 出願日 平成10年(1998)11月13日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 7 - 6 0 2 4 0

(32) 優先日 1997年11月15日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 590001669

エルジー電子株式会社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞  
20

(72) 発明者 姜 宗洙

大韓民国 慶▲▲尚▼南▲▲道▼ 昌原市 土  
林洞 48-2

(72) 発明者 李 官浩

大韓民国 慶▲▲尚▼南▲▲道▼ 昌原市 八  
龍洞 極東エイビーティー 106-208

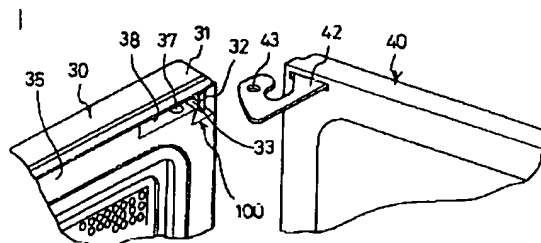
(74) 代理人 弁理士 山本 秀策

(54) 【発明の名称】 電子レンジ用のドアの結合装置

(57) 【要約】

【課題】 ドアを本体に容易に装着することのできる電子レンジ用のドアの結合装置を提供する。

【解決手段】 本発明の電子レンジ用のドアの結合装置は、電子レンジの本体に設けられるヒンジ板と、ドアに結合されるチョークカバーの切開部に設けられ、前記ヒンジ板と回動可能に結合されるヒンジ軸と、前記ヒンジ板を前記ヒンジ軸に挿入するに際して弾性変形して前記ヒンジ板と前記ヒンジ軸とが結合されることを許容し、前記ヒンジ板とヒンジ軸とが結合完了するに際して復元されて前記ヒンジ板が前記ヒンジ軸から離脱されることを防止する離脱防止部材とを備える。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子レンジの本体に設けられるヒンジ板と、  
ドアに結合されるチョークカバーの切開部に設けられ、  
前記ヒンジ板と回動可能に結合されるヒンジ軸と、  
前記ヒンジ板を前記ヒンジ軸に挿入するに際して弾性変形して前記ヒンジ板と前記ヒンジ軸とが結合されることを許容し、前記ヒンジ板とヒンジ軸とが結合完了するに際して復元されて前記ヒンジ板が前記ヒンジ軸から離脱されることを防止する離脱防止部材とを備えることを特徴とする電子レンジ用のドアの結合装置。

【請求項2】 前記離脱防止部材は、前記ヒンジ板と前記ヒンジ軸との結合完了時に、前記ヒンジ板を支持する支持部と、前記支持部の一端に連結される垂直部とを備えることを特徴とする請求項1記載の電子レンジ用のドアの結合装置。

【請求項3】 前記支持部は、少なくとも前記ヒンジ軸の先端よりは高く形成されたことを特徴とする請求項2記載の電子レンジ用のドアの結合装置。

【請求項4】 前記垂直部の上部は、上部に行くほど前記ヒンジ軸に向かって傾斜するように形成されたことを特徴とする請求項2記載の電子レンジ用のドアの結合装置。

【請求項5】 前記支持部にはスリットが形成されたことを特徴とする請求項2記載の電子レンジ用のドアの結合装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子レンジに関し、より詳しくは電子レンジの本体に容易にドアを装着することができるようにした電子レンジ用のドアの結合装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子レンジの本体の前部には、キャビティを外部と遮断するドアが開閉可能に設けられている。そして、前記ドアには電子レンジの電子波が外部へ伝達されないようにするチョーク構造が設けられ、前記チョーク構造には前記チョーク構造を覆うチョークカバーが装着されている。

【0003】一般に、本体とドアとの組立を容易にし、且つ組立過程での不良の発生を防止するために、ドアを一つの組立体として形成した後、これを電子レンジの完成品組立ラインで本体と組み立てる。

【0004】以下、かかる場合に使用される従来の電子レンジ用のドアの結合装置を、図1、図2を参照して説明する。

【0005】電子レンジの本体20の一側面の上下部には孔の形成されたヒンジ板22が設けられている。そして、ドア10には前記ヒンジ板22とヒンジ結合されるヒンジ軸が設けられている。

【0006】詳細に説明すれば、ドア10の内側面に形成されたチョーク構造にはチョークカバー12が装着されているが、前記チョークカバー12の一方のエッジ部が切開されており、ここにヒンジ軸が設けられている。すなわち、ドア10のヒンジ軸と本体20のヒンジ板22とが回転可能に結合される。そして、前記ヒンジ軸が前記ヒンジ板22に結合された後には、ドア10の離脱防止のために前記チョークカバー12の切開部に離脱防止キャップ14がはめ込まれる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような構成においては下記のような問題点があった。

【0008】一つ、別に離脱防止キャップ14を造り、これを組み立てなければならないため、電子レンジの製造コストが高くなる。

【0009】二つ、電子レンジの使用中にドアに外部から衝撃が加えられると、離脱防止キャップ14がチョークカバー12から離脱されて紛失される恐れがあった。更に、離脱防止キャップ14が離脱されることにより、ドア10が本体20から離脱される恐れがあった。

【0010】上記の問題点を解決するために、図2に示すように、離脱防止キャップとチョークカバーとが一体化されたものが提案された。すなわち、チョークカバー12に離脱防止キャップ14を一体的に形成し、前記離脱防止キャップ14を開放した状態でドア10を本体20にはめ込んだ後、これを閉めるものである。

【0011】このような構造では、離脱防止キャップ14が一体的に形成されているため、離脱防止キャップ14が外部の衝撃によって分離される場合でもこれが紛失される恐れがない。

【0012】しかし、上記構造の電子レンジ用のドアの結合装置には以下のような問題点があった。

【0013】一つ、離脱防止キャップ14を開放した状態でドア10を組み立てなければならないので、離脱防止キャップ14が組立作業の妨げになって組立作業が不便であった。

【0014】二つ、チョークカバー12に一体的に形成された離脱防止キャップ14が、ドア10に挿入された状態又は分離された状態で製品組立のための移動又は流通過程で外部の力によって裏返る回数が多くなると、チョークカバー12と離脱防止キャップ14との連結部13に白色縞模様（いわゆる白化現象）ができて見かけ不良が発生する問題点があった。

【0015】三つ、外部からドア10へ衝撃が加えられる場合、離脱防止キャップ14が離脱され、これによってドア10も離脱される恐れがあった。また、依然として離脱防止キャップ14が使用されるため、生産コストが高い。

【0016】本発明は上記の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、ドアを本体に容易に装

着することのできる電子レンジ用のドアの結合装置を提供することにある。

【0017】本発明の他の目的は、ドアを本体に一層しっかりと装着することのできる電子レンジ用のドアの結合装置を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明は、電子レンジの本体に設けられるヒンジ板と、ドアに結合されるチョークカバーの切開部に設けられ、前記ヒンジ板と回動可能に結合されるヒンジ軸と、前記ヒンジ板を前記ヒンジ軸に挿入するに際して弾性変形して前記ヒンジ板と前記ヒンジ軸とが結合されることを許容し、前記ヒンジ板とヒンジ軸とが結合完了するに際して復元されて前記ヒンジ板が前記ヒンジ軸から離脱されることを防止する離脱防止部材とを備える電子レンジ用のドアの結合装置を提供する。

【0019】前記離脱防止部材は、前記ヒンジ板と前記ヒンジ軸との結合完了時に、前記ヒンジ板を支持する支持部と、前記支持部の一端に連結される垂直部とを備える。そして、前記支持部は少なくとも前記ヒンジ軸の先端よりも高く形成され、前記垂直部の上部は前記ヒンジ軸に向かって形成される。一方、前記支持部にはスリットが形成されることが好ましい。

【0020】このように構成すれば、別途の離脱防止キャップを用いることなくドアを本体に簡単に装着することができるので、電子レンジの製造コストを節減することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、上記目的を具体的に実現できる本発明の好適な実施形態を、添付図面を参照して説明する。

【0022】図3、図4は本発明の実施形態を示す分解斜視図及び背面図である。これを参照して本発明の電子レンジ用のドアの結合装置を説明する。従来と同様な構成要素には同じ符号を付け、その説明を省略する。

【0023】本発明は、従来とは違い、ドアの離脱を防止する離脱防止キャップを別に使用しないことにその特徴がある。

【0024】電子レンジの本体40に設けられるヒンジ板42は、ドア30に結合されるチョークカバー35の切開部33に設けられるヒンジ軸32に回動可能に結合される。そして、前記ヒンジ板42と前記ヒンジ軸32との結合が完了すると、離脱防止部材100により前記ヒンジ板42が前記ヒンジ軸32から離脱されることが防止される。ここで、ヒンジ軸やヒンジ板は従来と同様であり、離脱防止部材100が本発明の特徴である。

【0025】詳細に説明すれば、ドア30の内側に形成されるチョーク構造にはチョークカバー35が装着される。そして、前記チョークカバー35の一方の上下部エッジにはヒンジ軸32、32aの設置空間の確保のため

に切開された切開部33、33aが形成される。そして、前記切開部33、33aには下向にヒンジ軸32、32aが設けられている。前記ヒンジ軸32は、ドアフレーム31に一体的に形成されてもよく、別個制作されてドアフレーム31に設けられてもよい。

【0026】一方、上端の切開部33には、ドア30が本体40に装着された後にドア30が離脱されることを防止する離脱防止部材100が形成される。前記離脱防止部材100は、ドアフレーム30と所定の間隙において離隔されて形成される水平の支持部38と、前記支持部38の一端に形成される垂直部36とを備える。

【0027】ここで、前記水平の支持部38と前記チョークカバー35の上面との間の間隙(t1)は、前記チョークカバー35の上面と前記ヒンジ軸32の先端との間の距離(t3)よりは小さくなければならない。すなわち、前記支持部38は、ヒンジ軸32の先端よりも上部に位置しなければならない。なぜならば、このように構成することにより、ドア30が本体40に結合された後、支持部38によりヒンジ板42が前記ヒンジ軸32から離脱されることが防止されるためである。また、前記水平の支持部38と前記チョークカバー35の上面との間の間隙(t1)は、上記条件さえ満たせばよいが、好ましくは小さいほどよい。なぜならば、チョーク構造を完ぺきに遮断して外部からの異物質等の流入を防止するのに好ましいからである。

【0028】しかし、この部分は、ヒンジ板42が挿入される部分であるため、少なくともヒンジ板42の厚さ(t2)よりは大きくなければならない、長さもやはりヒンジ板42の長さよりは若干大きくなければならない。

【0029】そして、前記垂直部36は、前記ヒンジ軸32にできるだけ近く形成されてヒンジ板42の離脱が効率よく防止されるものが好ましい。更に、前記垂直部36は、組立の容易さのために、下部は大きく且つ上部に行くほど小さくなるものが好ましい。言い換えれば、前記垂直部36は、上部に行くほどヒンジ軸32に向かって傾斜しているものが好ましい。

【0030】また、チョークカバー35は、その材質上ある程度の弾性を有するものの、より確実に弾性を与えるべく支持部38にスリット37を形成するものが更に好ましい。

【0031】次に、図4、図5(a)、図5(b)を参照して本発明の電子レンジ用のドアの結合装置を用いてドアを本体にはめ込む過程を説明する。

【0032】まず、本体40の下端に備わったヒンジ板42aと、ドア30の下端に備わったヒンジ軸32aとを結合する。この後、本体40の上端に備わったヒンジ板42と、ドア30の上端に備わったヒンジ軸32とを結合する。

【0033】本体40の上端のヒンジ板42とドア30

の上端のヒンジ軸32とを結合する過程を以下に詳細に説明する。

【0034】まず、図5(a)に示すように、前記ドア30のヒンジ軸32を本体40のヒンジ板42の孔43の上部に位置させる。この状態でドア30を下方に押圧すると、ヒンジ板42の先端が、離脱防止部材100の垂直部36をA方向に弾性変形させながら上方に移動するようになって、ヒンジ板42の孔43にヒンジ軸32が挿入される。この状態でドア30を押圧し続けると、ヒンジ板42の先端が支持部38に至ることになる。これにより、図5(b)に示すように、ヒンジ板42は前記支持部38の内側に入って安着され、垂直部36は元に戻されて組立が完了する。組立の完了後には、支持部38がヒンジ軸32の先端よりも高い位置にあるため、ヒンジ板42がヒンジ軸32の先端に向かって下降することができない。このため、自然的にヒンジ板42とヒンジ軸32との結合が解除されることはない。

【0035】上述の実施形態においては、離脱防止部材100をチョークカバー35に一体形成したが、これに限定されない。例えば、別個の部材に構成されてもよい。

【0036】

【発明の効果】以下、上記のように構成された本発明の電子レンジ用のドアの結合装置の効果を説明する。

【0037】(1) 別途の離脱防止キャップを用いることなくドアを本体に結合させることができるため、使用部品を減らして製造コストを節減することができる。

【0038】(2) ドアを本体に位置させた後、ただドアを下部に押圧するだけで組立を完了するため、組立が簡単である。

【0039】(3) チョークカバーの切開部は、ヒンジ板の厚さ及び長さ程度だけ切開されるため、切開部が最小化される。よって、チョーク構造を最大限で密閉させ

ることができ、このためチョーク構造の内部へ異物質が流入されることを防止することができる。

【0040】上記の本発明では一実施形態のみを説明したが、請求範囲から明らかなように、本発明の属する技術分野において通常の知識を有する者により変形が可能であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の電子レンジ用のドアの結合装置を示す斜視図である。

【図2】従来の電子レンジ用のドアの結合装置の他例を示す斜視図である。

【図3】本発明の電子レンジ用のドアの結合装置の実施形態を示す分解斜視図である。

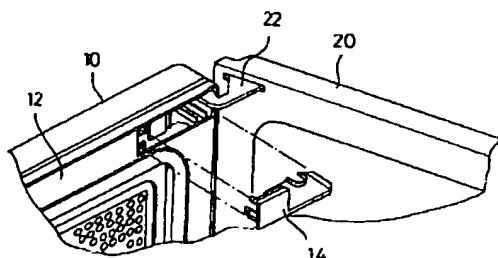
【図4】本発明の電子レンジ用のドアの結合装置を概略的に示す背面図である。

【図5】本発明の電子レンジ用のドアの結合装置を利用してドアと本体とを結合する過程を示す断面図であり、(a)はドアが本体に結合される前を、(b)はドアが本体に結合完了された状態を示す図である。

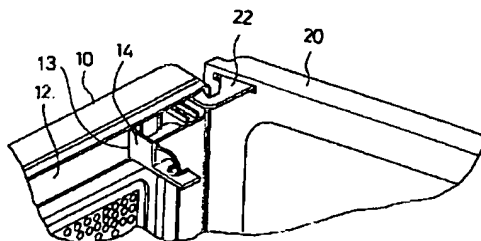
【符号の説明】

- 30 ドア30
- 31 ドアフレーム
- 32 ヒンジ軸
- 33 切開部
- 35 チョークカバー35
- 36 垂直部
- 37 スリット37
- 38 支持部
- 40 本体
- 42 ヒンジ板
- 43 孔
- 100 離脱防止部材

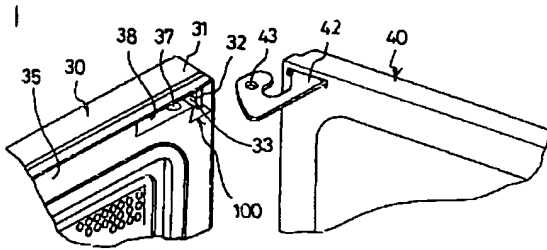
【図1】



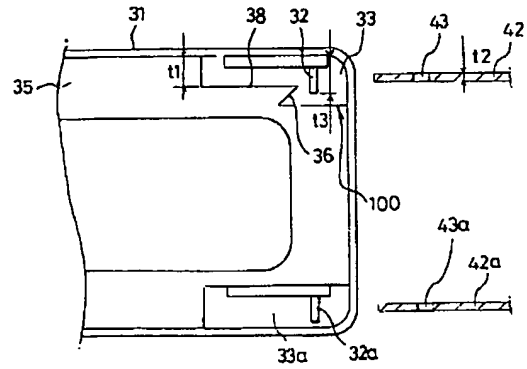
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

